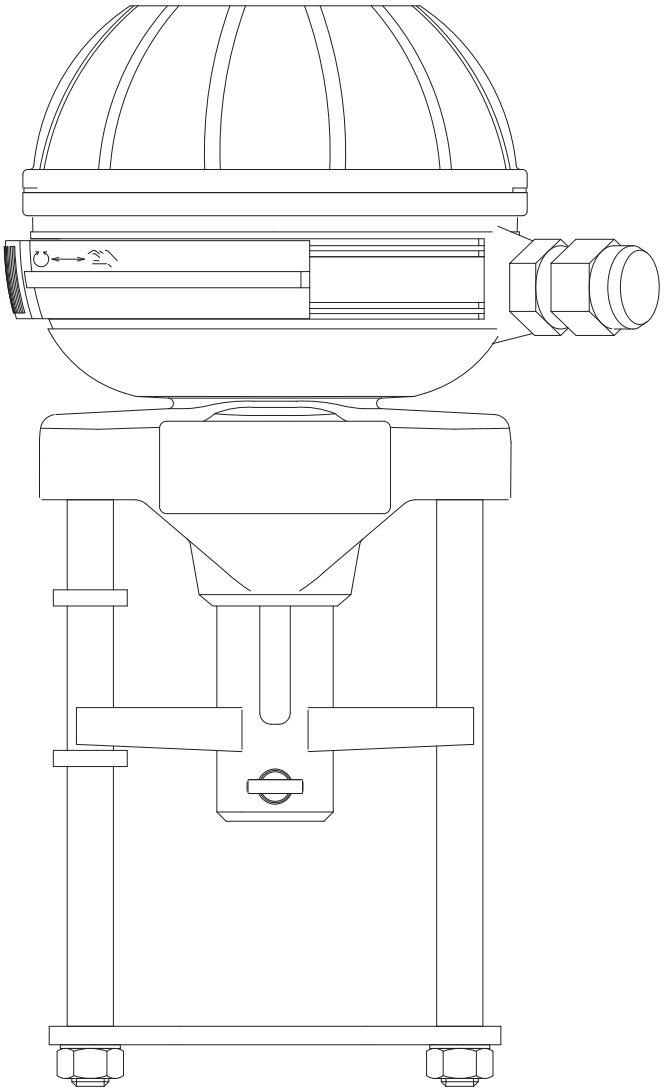
CE



Betriebsanleitung

Hubantriebe

MC55DL/24 • MC55DL/230

März 2011 / 117539 / DE

HORA
FLOW CONTROL
EXCELLENCE IS OUR STANDARD

Allgemeine Informationen

Änderungsnachweis

Version	Datum	Änderungen
1.0	Oktober 2008	Ersterstellung
1.1	März 2011	Überarbeitung

Urheberrecht

Das Urheberrecht an dieser Betriebsanleitung sowie alle Rechte für den Fall einer Patenterteilung oder Gebrauchsmustereintragung verbleiben beim Hersteller!

Änderungsvorbehalt

In dieser Betriebsanleitung aufgeführte Vorschriften, Richtlinien, Normen usw. entsprechen dem Informationsstand während der Ausarbeitung und unterliegen keinem Änderungsdienst. Sie sind vom Betreiber in Eigenverantwortung jeweils in ihrer neuesten, gültigen Fassung anzuwenden.

Gegenüber allen Daten, Angaben und Abbildungen in dieser Anleitung bleibt das Recht technischer Änderungen und Verbesserungen jederzeit vorbehalten. Ein Anspruch auf Änderung oder Nachbesserung von bereits ausgelieferten Hubantrieben ist ausgeschlossen.

Hersteller

HORA
Geschäftsbereich Flow Control
Holter Regelarmaturen GmbH & Co. KG
Helleforthstrasse 58–60
33758 Schloss Holte-Stukenbrock
Germany

phone: +49 (0) 5207/8903-0
mail: fc@hora.de
www.hora.de

Inhalt

1 Sicherheit 4
1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 4
1.2 Für den Betreiber 4
1.3 Personal 5
1.4 Vor den Arbeiten 5
1.5 Im Betrieb 5
1.6 Arbeitsumgebung 5

2 Produktbeschreibung 6
2.1 Bauteile 6
2.2 Betriebsarten 7
2.2.1 Dreipunktbetrieb 7
2.3 Funktionen 7
2.3.1 Stellzeit 7
2.3.2 Handbetrieb 7
2.4 Technische Daten 8
2.5 Typenschild 8

3 Transport und Lagerung 8

4 Montage 9
4.1 Lieferumfang prüfen 9
4.2 Montage vorbereiten 9
4.3 Hubantrieb auf Ventil montieren 10
4.4 Deckel demontieren/montieren 11
4.5 Elektrik anschließen 12
4.5.1 Klemmplatine mit Trafo MC55DL/230 abnehmen 14

5 Inbetriebnahme 15
5.1 Betriebsparameter und Jumperstellungen 16
5.2 In Betrieb nehmen 16

6 Bedienung 17
6.1 Zwischen Hand- und Automatikbetrieb wechseln 17

7 Wartung, Pflege und Instandsetzung 17

8 Ersatzteile 18

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung 18

10 Störungsbehebung 18
10.1 Störungen beheben 18
10.2 Checkliste bei Betriebsstörungen 19

1 Sicherheit

Lesen Sie diese Betriebsanleitung insbesondere die folgenden Sicherheitshinweise vor Montage und Betrieb sorgfältig.

GEFAHR
Unmittelbar drohende Gefahr, die zu Tod oder schweren Körperverletzungen führt.

WARNUNG
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu Tod oder schweren Körperverletzungen führen kann.

VORSICHT
Möglicherweise gefährliche Situation, die zu leichten Körperverletzungen führen könnte. Weist auch auf eine Gefahr hin, die zu Sachschäden führen kann.

ACHTUNG
Möglicherweise schädliche Situation, bei der das Produkt oder eine Sache in seiner Umgebung beschädigt werden kann.

Tipp: Anwendungshinweise und andere nützliche Informationen.

1.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Hubantriebe MC55DL/24, MC55DL/230 werden angesteuert durch Dreipunktregler. Hubantriebe der hier beschriebenen Baureihen dienen zur Hubverstellung von Ventilen.

Um die bestimmungsgemäße Verwendung zu gewährleisten, müssen Sie vor Beginn aller Maßnahmen auf die Übereinstimmung der obigen Typenbezeichnung mit dem Typenschild der Hubantriebe achten. Für die technischen Daten der Hubantriebe und die Anforderungen an das Versorgungsnetz sind die Angaben auf dem Typenschild maßgebend.

Jede Benutzung für andere, von der oben genannten bestimmungsgemäßen Verwendung, abweichende Aufgaben sowie ein Betrieb bei anderen als den zulässigen Netzverhältnissen gilt als nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch. Das Risiko für Mensch und Gerät sowie anderer Sachwerte bei nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch trägt allein der Betreiber!

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der Unfallverhütungs-, DIN VDE-Vorschriften sowie eine sicherheitsgerechte Arbeitsweise bei allen in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen, unter Berücksichtigung üblicher technischer Regeln.

1.2 Für den Betreiber

Bewahren Sie die Betriebsanleitung ständig am Einsatzort der Hubantriebe griffbereit auf!

Achten Sie bei Aufstellung, Betrieb und Wartung die jeweils gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und DIN VDE-Vorschriften.

Berücksichtigen Sie eventuell zusätzliche regionale, örtliche oder innerbetriebliche Sicherheitsvorschriften.

Stellen Sie sicher, dass jede Person, die Sie mit einer der in dieser Betriebsanleitung beschriebenen Maßnahmen betrauen, diese Anleitung gelesen und verstanden hat.

1.3 Personal

Nur qualifiziertes Personal darf an diesen Hubantrieben oder in dessen Nähe arbeiten. Qualifiziert sind Personen, wenn Sie mit Aufstellung, Montage, Inbetriebnahme und dem Betrieb bzw. der Wartung der Hubantriebe vertraut sind und über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen. Zu notwendigen oder vorgeschriebenen Qualifikationen gehören u.a.:

- Ausbildung / Unterweisung bzw. die Berechtigung, Stromkreise und Geräte / Systeme gemäß EN 60204 (DIN VDE 0100 / 0113) und den Standards der Sicherheitstechnik ein- und auszuschalten.
- Ausbildung oder Unterweisung gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Pflege und Gebrauch angemessener Sicherheits- und Arbeitsschutzausrüstung.
- Schulung in Erster Hilfe.

Arbeiten Sie sicher und unterlassen Sie jede Arbeitsweise, die die Sicherheit von Personen gefährdet oder den Hubantrieb bzw. andere Sachwerte in irgendeiner Weise schädigt.

1.4 Vor den Arbeiten

Prüfen Sie vor allen Arbeiten, ob die hier angegeben Typen mit den Angaben auf dem Typenschild am Hubantrieb übereinstimmen:
Hubantriebe MC55DL/24, MC55DL/230.

1.5 Im Betrieb

Ein sicherer Betrieb ist nur möglich, wenn Sie den Transport, die Lagerung, die Montage, die Bedienung und die Instandhaltung sicherheitsgerecht sowie sach- und fachgerecht durchführen.

Transport, Installation und Montage

Beachten Sie die allgemeinen Einrichtungs- und Sicherheitsvorschriften für den Heizungs- Lüftungs-, Klima- und Rohrleitungsbau. Setzen Sie Werkzeug fachgerecht ein. Tragen Sie die geforderte persönliche sowie sonstige Schutzausrüstungen.

Instandhaltung und Wartung

Achten Sie darauf, dass qualifiziertes Personal den Hubantrieb vor Wartungs- oder Instandsetzungsarbeiten gemäß DIN VDE freischaltet.

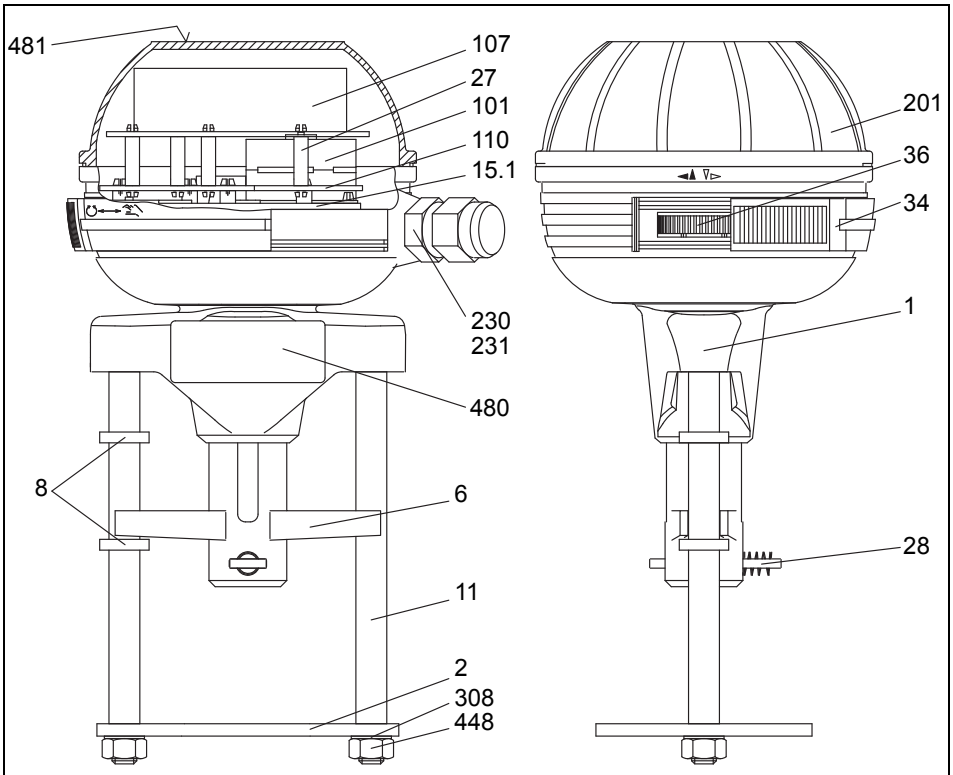
1.6 Arbeitsumgebung

Beachten Sie die Angaben zur Arbeitsumgebung in den Technischen Daten.

2 Produktbeschreibung

Der Hubantrieb steuert mithilfe eines Microcontrollers einen Schrittmotor. Die Drehbewegung des Schrittmotors wird über ein Stirnradgetriebe und eine Gewindespindel mit Spindelmutter in eine Linearbewegung umgesetzt.

2.1 Bauteile



1	Antriebsgehäuse	**101**	Motor
2	Traverse	**107**	Klemmplatine für 24 V oder 230 V
6	Kupplung	**110**	Hauptplatine
8	Stellungsanzeige	**201**	Deckel*
11	Distanzsäule	**230**	Kabeleinführung M16 × 1,5*
15.1	Getriebeplatte	**231**	Kabeleinführung M12 × 1,5*
27	Abstandhalter	**308**	Sicherungsscheibe*
28	Bügel	**448**	Sechskantmutter M8*
34	Schieber	**480**	Typenschild
36	Handrad	**481**	Schaltplan auf dem Deckel

Bild 1 Bauteilbezeichnungen

* Dieses Bauteil ist als Ersatzteil lieferbar

2.2 Betriebsarten

Der Hubantrieb kann im Handbetrieb oder Automatikbetrieb betrieben werden.

- Im Handbetrieb wird der Hub über das Handrad verstellt.
- Im Automatikbetrieb wird der Hub elektrisch gesteuert.

2.2.1 Dreipunktbetrieb

Die Bewegungsrichtung wird über eine Steuerspannung an Klemme 2 und Klemme 3 auf der Hauptplatine vorgegeben:

- Wenn die Steuerspannung an Klemme 2 anliegt, dann fährt die Spindelmutter aus.
- Wenn die Steuerspannung an Klemme 3 anliegt, dann fährt die Spindelmutter ein.

2.3 Funktionen

2.3.1 Stellzeit

Die Zeit, in der die Spindelmutter einen definierten Weg zurücklegt, wird als Stellzeit bezeichnet. Die Stellzeit wird in s/mm angegeben. Mit dem Jumper JP3 wird die Stellzeit eingestellt.

⇨ *5.2 In Betrieb nehmen* auf Seite 16

2.3.2 Handbetrieb

Im Handbetrieb können Sie den Hub ohne Versorgungsspannung manuell verändern.

- Im Handbetrieb werden Motor- und Steuerelektronik abgeschaltet, so dass Hubbewegungen durch die Steuerung nicht möglich sind.

⇨ *6.1 Zwischen Hand- und Automatikbetrieb wechseln* auf Seite 17

2.4 Technische Daten

Typ	MC55DL/24	MC55DL/230
Versorgungsspannung	24 V AC ± 10% 24 V DC ± 10%	230 V AC + 6% -10% 115 V AC ± 10%
Leistungsaufnahme	3,5 VA	7 VA
Gewicht	1,5 kg	1,5 kg
Maße	siehe Technische Datenblätter	
Hub	max. 14 mm	max. 14 mm
Frequenz	50/60 Hz ± 5%	50/60 Hz ± 5%
Umgebungstemperatur	0 bis +60°C	0 bis +60°C
Schutzart	IP 54 IP 30 bei Handbetätigung	IP 54 IP 30 bei Handbetätigung
Betriebsart	S3-50% ED	S3-50% ED
Stellzeit	9 bzw. 5 s/mm	9 bzw. 5 s/mm
Stellkraft	0,6 kN Die angegebene Stellkraft wird bei Betrieb mit 24 V DC nur mit gleichgerichteter Wechselspannung erreicht.	0,6 kN

Tabelle 1 Technische Daten

2.5 Typenschild

Das Typenschild befindet sich am Gehäuse des Hubantriebs.

Darauf finden Sie die Typ-Bezeichnung und die Fabrikationsnummer (F.-Nr.) mit dem Fertigungsdatum (letzte vier Stellen).

⇨ *2.1 Bauteile* auf Seite 6

CE

MC55DL	**08203017/01/0408**
AC 50/60 Hz	24 V
max 3.5 VA	IP 54/30

Bild 2 Beispiel eines Typenschilds

3 Transport und Lagerung

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch Nichtbeachten von Sicherheitsvorschriften!

- Tragen Sie die geforderten persönlichen sowie sonstigen Schutzausstattungen.

- Vermeiden Sie Stöße, Schläge, Vibrationen und Ähnliches am Hubantrieb.
- Lagern Sie den Hubantrieb (und gegebenenfalls das komplette Stellgerät) trocken.
- Beachten Sie die Transport- und Lagerungstemperatur von -20 bis +65°C.

4 Montage

Bevor Sie den Hubantrieb montieren:

⇨ *4.1 Lieferumfang prüfen* auf Seite 9
⇨ *4.2 Montage vorbereiten* auf Seite 9

Die folgenden Arbeiten gehören zur Montage des Hubantriebs:

⇨ *4.3 Hubantrieb auf Ventil montieren* auf Seite 10
⇨ *4.4 Deckel demontieren/montieren* auf Seite 11
⇨ *4.5 Elektrik anschließen* auf Seite 12

4.1 Lieferumfang prüfen

1. Prüfen Sie die Verpackung auf Beschädigung.
2. Entsorgen Sie die Verpackung umweltgerecht.
3. Kontrollieren Sie anhand des Lieferscheins, ob die Lieferung vollständig ist.
4. Melden Sie dem Hersteller fehlende oder beschädigte Produkte.

4.2 Montage vorbereiten

ACHTUNG

Beschädigung durch nicht angebautes Ventil!
Wenn Sie den Hubantrieb ohne Ventil betreiben, dann kann auf Grund des fehlenden Anschlags die Spindelmutter herausfallen.

- Betreiben Sie den Hubantrieb deshalb nur mit einem Ventil.

1. Achten Sie darauf, dass am Einbauort über dem Deckel ca. 140 mm Platz ist.
2. Prüfen Sie die Arbeitsumgebung, bevor Sie den Hubantrieb montieren und in Betrieb nehmen:
3. Stellen Sie sicher, dass das Ventil korrekt eingebaut ist. Informationen dazu finden Sie in der Einbauanleitung des Ventils.
4. Bestimmen Sie die Einbaulage des Hubantriebs. Hubantriebe dürfen nicht hängend angeordnet werden.

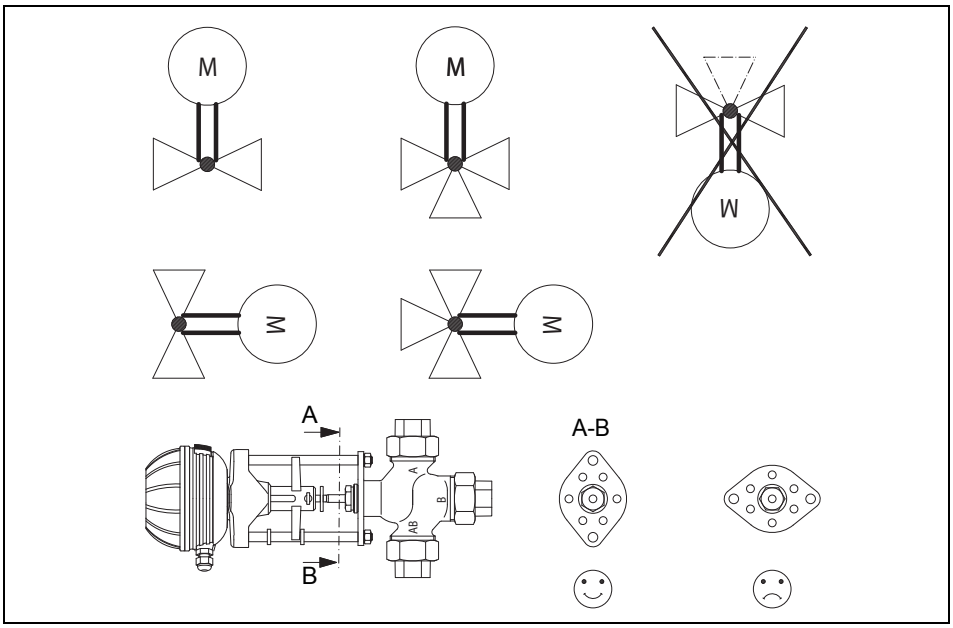
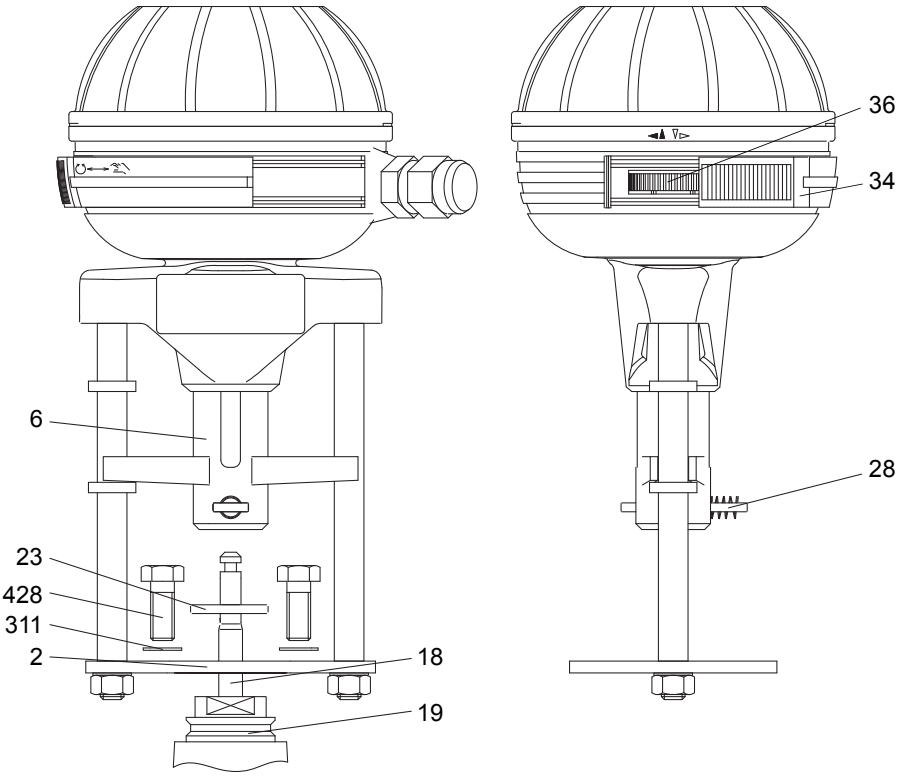


Bild 3 Einbaulagen von Hubantrieb und Ventil

4.3 Hubantrieb auf Ventil montieren

Wenn der Hubantrieb und das Ventil getrennt geliefert werden, müssen Sie den Hubantrieb auf das Ventil montieren.



Montage von MC55DL/24, MC55DL/230

2	Traverse	**28**	Bügel
6	Kupplung	**34**	Schieber
18	Ventilspindel	**36**	Handrad
19	Ventilhals	**311**	Sicherungsscheiben
23	Montagehilfe	**428**	Schrauben

Bild 4 Hubantrieb auf Ventil montieren

■ **So montieren Sie den Hubantrieb Typ MC55DL:**

1 Setzen Sie den Antrieb mit Traverse **(2)** auf den Ventilhals **(19)**.

⇨ *Bild 4* auf Seite 10

2 Schieben Sie den Bügel **(28)** ein und ziehen Sie die Ventilspindel **(18)** mit der Montagehilfe **(23)** nach oben, bis die Ventilspindel **(18)** in die Kupplung **(6)** einrastet.

3 Befestigen Sie die Traverse **(2)** des Antriebes mit Schrauben **(428)** Schlüsselweite 13 und Sicherungsscheiben **(311)** auf dem Ventilhals **(19)**.

■ **So demontieren Sie den Hubantrieb**

1 Führen Sie die Schritte in umgekehrter Montagereihenfolge aus.

4.4 Deckel demontieren/montieren

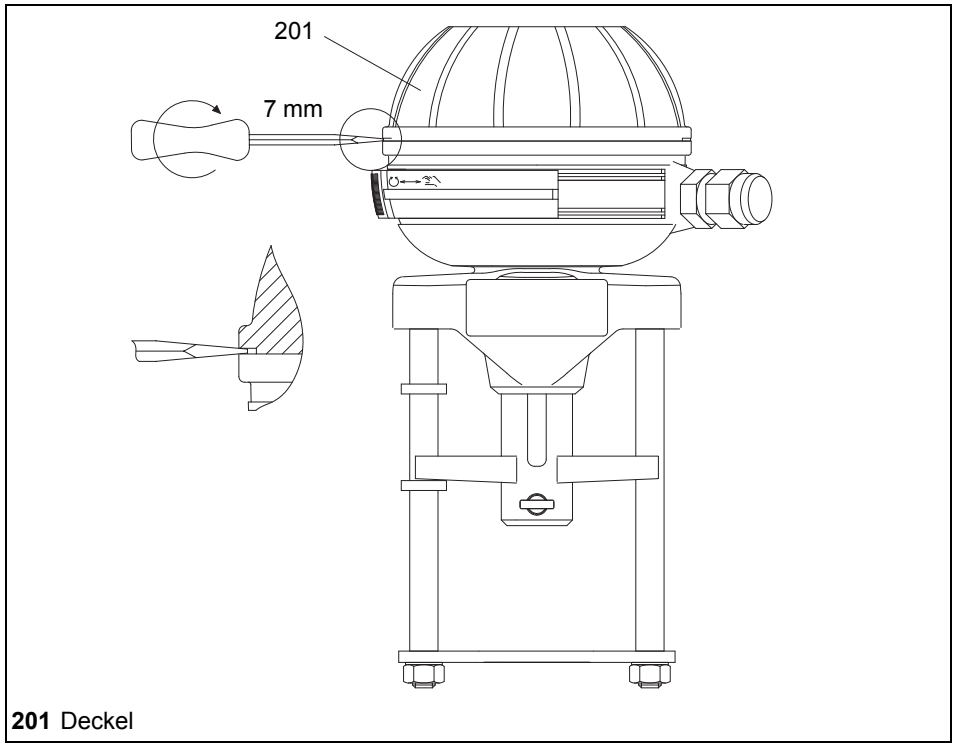
WARNUNG

Stromschlag durch spannungsführende Teile!
Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, besteht Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile.

- Stellen Sie vor den Arbeiten sicher, dass der Antrieb sicher vom Stromnetz getrennt ist.
- Sichern Sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.
- Nehmen Sie den Deckel nur vorübergehend ab.

■ So nehmen Sie den Deckel ab

1 Stecken Sie einen Schraubendreher in die Aussparung des Deckels und hebeln Sie den Deckel **(201)** auf.



201 Deckel

Bild 5 Deckel abnehmen

2 Nehmen Sie den Deckel **(201)** vorsichtig ab.

■ So setzen Sie den Deckel auf

Tipp: Der Deckel kann in jeder Positionen montiert werden.

1 Setzen Sie den Deckel **(201)** auf und drücken Sie ihn mit mäßigem Kraftaufwand in seinen Sitz.

2 Prüfen Sie den einwandfreien Sitz des Deckels, damit die Dichtheit des Antriebsgehäuses gewährleistet ist.

4.5 Elektrik anschließen

WARNUNG

Lebensgefahr durch unqualifiziertes Personal!

Das Anschließen der Elektrik durch unqualifiziertes Personal kann Tod, schwere Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

- Achten Sie darauf, dass diese Arbeiten nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden dürfen.

⇨ *1.3 Personal* auf Seite 5

WARNUNG

Stromschlag durch spannungsführende Teile!

Wenn die Versorgungsspannung eingeschaltet ist, besteht Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile.

- Stellen Sie vor den Arbeiten sicher, dass der Antrieb sicher vom Stromnetz getrennt ist.
- Sichern Sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

■ So bereiten Sie den elektrischen Anschluss vor

1. Stellen Sie sicher, dass die Versorgungsspannung mit den Angaben auf dem Typenschild des Hubantriebs übereinstimmt.
2. Legen Sie den Leitungsquerschnitt entsprechend der Antriebsleistung und erforderlichen Leitungslänge aus, um Betriebsstörungen zu vermeiden.
3. Verlegen Sie die Netzleitungen bei einer Versorgungsspannung > 48 V getrennt von Signal- und Steuerleitungen.

   Wenn Sie die Leitungen in einem gemeinsamen Leitungskanal verlegen, müssen Sie abgeschirmte Steuerleitungen verwenden.
4. Prüfen Sie die Versorgungsspannung.

   Falls die geforderte Toleranz der Versorgungsspannung mit einem Netztransformator nicht eingehalten werden kann, müssen Sie einen Wechselspannungskonstanthalter einsetzen.

   ⇨ *2.4 Technische Daten* auf Seite 8

■ **So schließen Sie die Elektrik an**

1 Nehmen Sie den Deckel **(201)** ab.

⇨ *So nehmen Sie den Deckel ab* auf Seite 11

2 Führen Sie die Leitung durch die Verschraubung zur Klemmleiste.

3 Schließen Sie die Elektrik gemäß Schaltplan an.

⇨ *Bild 6* auf Seite 13

Tipp: Der Schaltplan **(481)** befindet sich auch auf dem Deckel **(201)**.

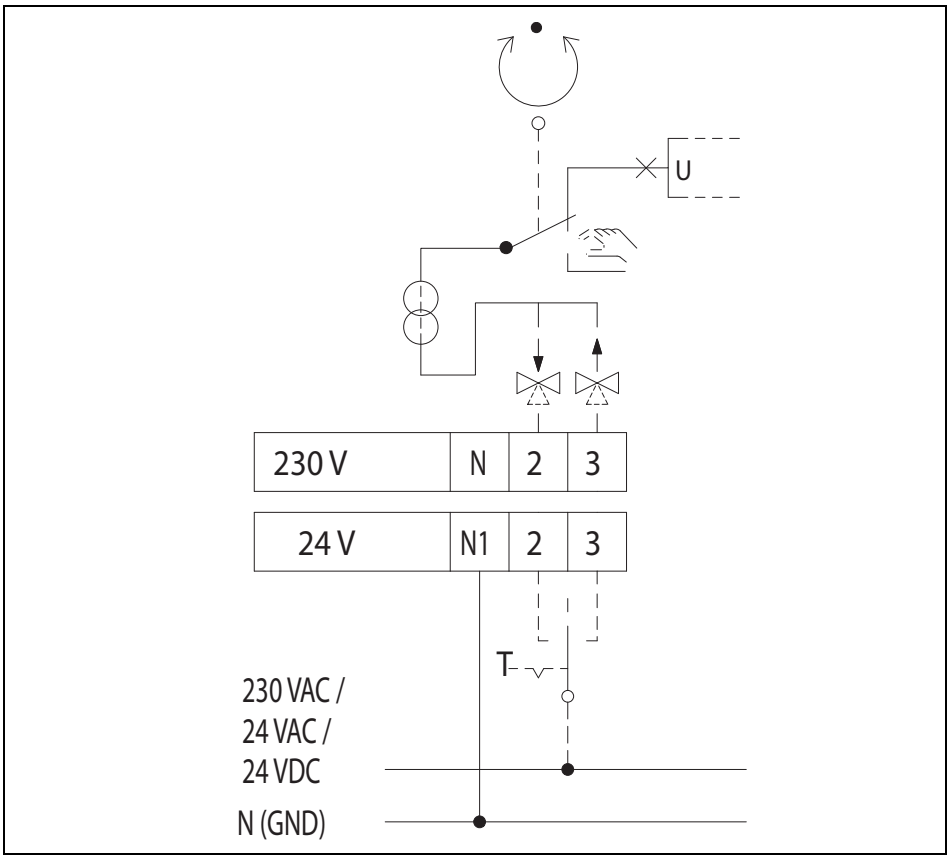


Bild 6 Schaltplan

Klemme	Beschreibung
N / N1	Nullpotetial
2	Steuerspannung für Abwärtsbewegung
3	Steuerspannung für Aufwärtsbewegung

Tabelle 2 Legende zum Schaltplan

4.5.1 Klemmplatine mit Trafo MC55DL/230 abnehmen

Um eine Veränderung der Einstellung durchführen zu können muss die Klemmplatine **(107)** bei der 230 V Ausführung entfernt werden.

WARNUNG

Stromschlag durch spannungsführende Teile!

Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, besteht Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile.

- Stellen Sie vor den Arbeiten sicher, dass der Antrieb sicher vom Stromnetz getrennt ist.
- Sichern Sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

1 Lösen Sie die beiden Schrauben **(367)**.

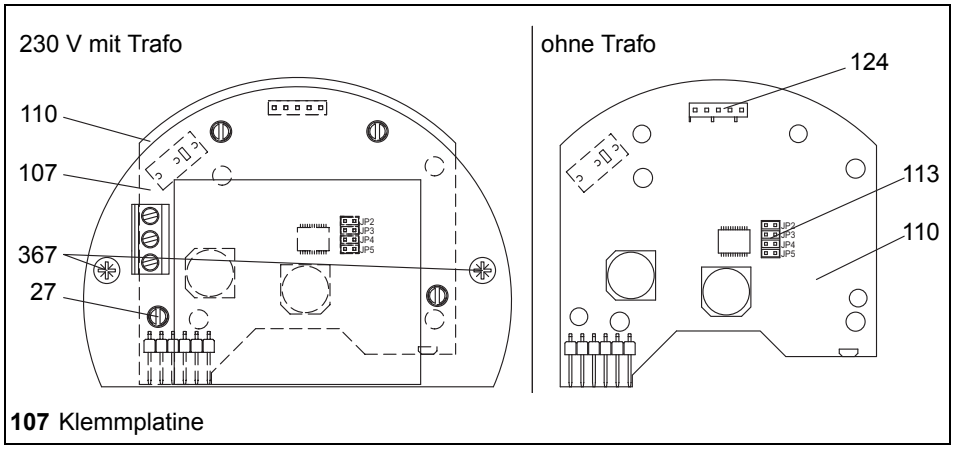
2 Ziehen Sie die Klemmplatine **(107)** gerade von den Abstandshaltern **(27)** herunter und halten Sie die Getriebeplatte mit Druck auf den Motor fest.

3 Die Steckbrücken **(113)** JP2 bis JP5 sind jetzt zugänglich.

4 Setzen Sie die Platine nach geänderter Einstellung vorsichtig wieder auf.

Tipp: Achten Sie beim Aufsetzen darauf, dass die Buchsenleiste richtig auf der Stiftleiste **(124)** sitzt.

5 Ziehen Sie die beiden Schrauben **(367)** fest.



107 Klemmplatine

Bild 7 Klemmplatine mit Trafo abnehmen

5 Inbetriebnahme

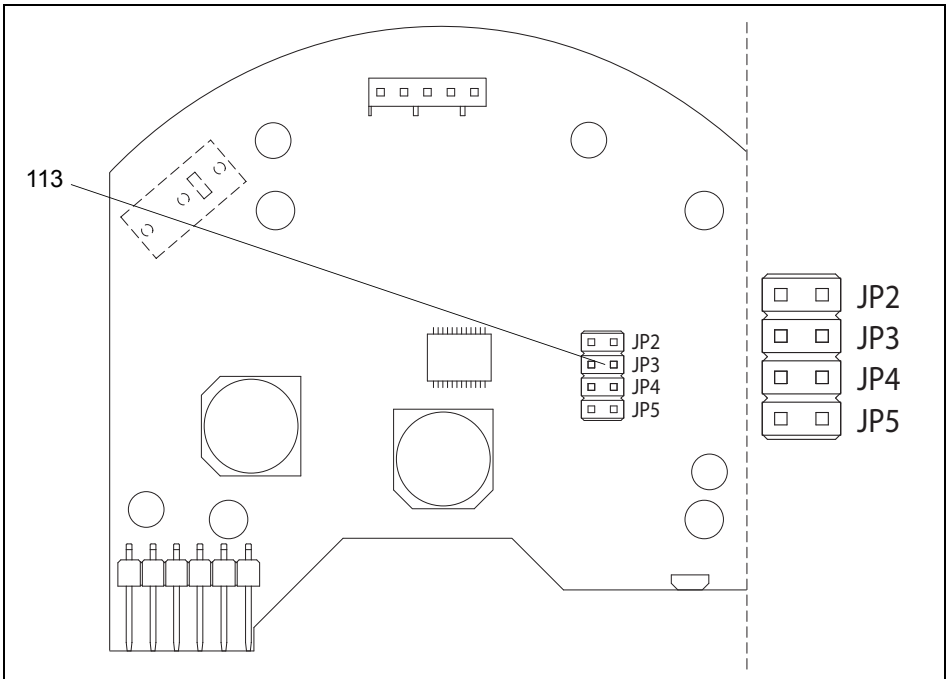
WARNUNG

Stromschlag durch spannungsführende Teile!
Wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist, besteht Stromschlaggefahr durch spannungsführende Teile.

- Stellen Sie vor den Arbeiten sicher, dass der Antrieb sicher vom Stromnetz getrennt ist.
- Sichern Sie gegen unbefugtes Wiedereinschalten.

Mit dem Jumper JP3 wird die Stellzeit eingestellt. Der Jumper befindet sich auf der Hauptplatine.

⇨ *4.4 Deckel demontieren/montieren* auf Seite 11



113 Steckbrücke JP2-JP5

Bild 8 Steckbrücken-Position auf der Hauptplatine

5.1 Betriebsparameter und Jumperstellungen

Bevor Sie den Hubantrieb in Betrieb nehmen können, müssen Sie mit der Steckbrücke und Jumpern die Betriebsparameter einstellen.

ACHTUNG

Fehlfunktionen durch falsche Jumperstellung JP4

Der Jumper JP4 muss immer auf „on“ gesteckt sein.

- Stellen Sie sicher, dass der Jumper JP4 auf „on“ gesteckt ist“

Jumper	**on**	**off**
JP2	Ohne Funktion	Ohne Funktion
JP3	Stellzeit 9 s/mm	Stellzeit 5 s/mm
JP4	Betriebsbereit	-
JP5	Ohne Funktion	Ohne Funktion

Tabelle 3 Jumperstellungen

5.2 In Betrieb nehmen

1 Prüfen Sie, ob alle Einbau- und Montagearbeiten fachgerecht abgeschlossen sind.

⇨ *4 Montage* auf Seite 9

2 Stellen Sie sicher, dass die elektrische Betätigung des Hubantriebs ohne Gefährdung von Personen oder Geräten bzw. der Anlage sichergestellt ist.

3 Stellen Sie sicher, dass der Hubantrieb korrekt befestigt und der Deckel des Hubantriebs geschlossen ist.

⇨ *4.4 Deckel demontieren/montieren* auf Seite 11

4 Stellen Sie sicher, dass der Hubantrieb in den Automatikbetrieb geschaltet ist.

⇨ *6.1 Zwischen Hand- und Automatikbetrieb wechseln* auf Seite 17

5 Stellen Sie sicher, dass die Betriebsparameter korrekt eingestellt sind.

⇨ *5.1 Betriebsparameter und Jumperstellungen* auf Seite 16

Der Hubantrieb ist betriebsbereit.

6 Bedienung

6.1 Zwischen Hand- und Automatikbetrieb wechseln

Sie können den Hubantrieb im Automatikbetrieb oder im Handbetrieb (Handverstellung) betreiben.

- Im Automatikbetrieb fährt die Spindelmutter in die Stellung, die der Regler vorgibt.
- Im Handbetrieb können Sie die Spindel von Hand einstellen, z.B. zu Kontrollzwecken.

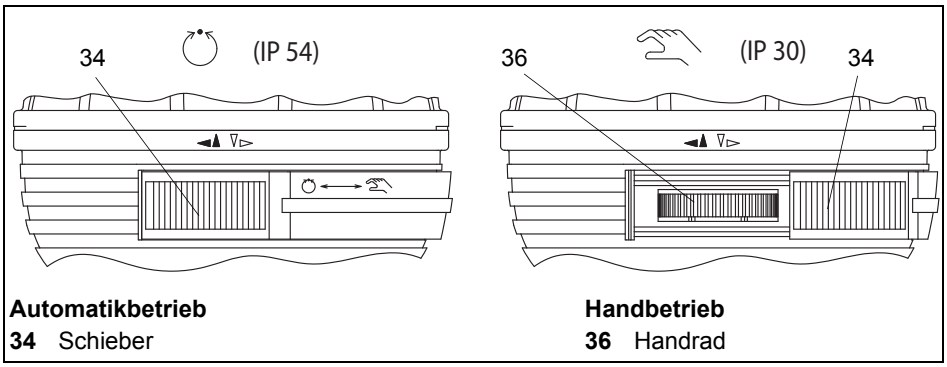


Bild 9 Automatikbetrieb wählen

■ **So schalten Sie in den Handbetrieb um**

1 Schieben Sie den Schieber **(34)** so weit in die manuelle Stellung, bis er hörbar einrastet.

ACHTUNG

Beschädigungsgefahr von Ventil und Antrieb im Handbetrieb!
Das Ventil kann beschädigt werden, wenn es beim Schließen im Handbetrieb zu fest in seinen Sitz gepresst wird.

- Drehen Sie nicht weiter am Handrad, wenn der Kraftaufwand spürbar steigt!
- Wenden Sie niemals Gewalt an!

2 Drehen Sie die Spindelmutter mit dem Handrad in die gewünschte Position. Drehen Sie das Handrad, bis der Drehwiderstand steigt. Wenden Sie keine Gewalt an!

■ **So schalten Sie im Automatikbetrieb um**

1 Schieben Sie den Schieber **(34)** in Stellung Automatikbetrieb.

7 Wartung, Pflege und Instandsetzung

Der Hubantrieb ist wartungsarm. Sie brauchen keine laufende oder periodische Wartung durchführen.

8 Ersatzteile

Achten Sie bei der Zubehör- oder Ersatzteilbestellung auf die Angaben auf dem Typenschild Ihres Hubantriebs. Für die technischen Daten der Hubantriebe und

die Anforderungen an das Versorgungsnetz sind die Angaben auf dem Typenschild maßgebend.

ACHTUNG

Geräteschaden durch fehlerhafte Ersatzteile!
Ersatzteile müssen den vom Hersteller festgelegten technischen Anforderungen entsprechen.
- Setzen Sie nur Originalersatzteile ein.

⇨ *2.1 Bauteile* auf Seite 6

9 Außerbetriebnahme und Entsorgung

Entsorgen Sie den Hubantrieb entsprechend der landesspezifischen Vorgaben und Gesetze.

10 Störungsbehebung

10.1 Störungen beheben

Falls der Hubantrieb nicht einwandfrei arbeitet, gehen Sie wie folgt vor, um die Störung zu beheben:

1. Prüfen Sie, ob der Hubantrieb korrekt montiert wurde.
2. Prüfen Sie die Einstellungen des Hubantriebs und die Angaben des Typenschildes.
3. Beheben Sie die Störungen anhand der Checkliste.
   ⇨ *10.2 Checkliste bei Betriebsstörungen* auf Seite 19
4. Falls sich auch danach die Störung nicht beheben lässt, fragen Sie beim Hersteller nach.
5. Geben Sie bei allen Rückfragen an den Hersteller bzw. beim Einsenden Folgendes an:
   - F.-Nr. (Fabrik-Nummer = Auftragsnummer)
   - Typenbezeichnung
   - Versorgungsspannung und Frequenz
   - Zusatzausrüstung
   - Störungsbericht
6. Falls sich die Störung auch nicht durch die Nachfrage beheben lässt, können Sie das Gerät an den Hersteller schicken.

10.2 Checkliste bei Betriebsstörungen

Störung	Ursache	Behebung
1. Hubantrieb funktioniert nicht.	Handrad (36) ist in Stellung Handbetrieb	☐ Handrad in Stellung Automatikbetrieb schalten.
	Netzausfall	☐ Ursache feststellen und beseitigen.
	Sicherung defekt. (im Schaltschrank)	☐ Ursache feststellen und beseitigen, Sicherung austauschen.
	Hubantrieb falsch angeschlossen	☐ Anschluss nach Schaltplan richtig stellen.
	Kurzschluss durch Feuchtigkeit	☐ Ursache feststellen, Hubantrieb trocknen, ggf. Haubendichtung und Verschraubungen auswechseln und/ oder Schutzhaube anbringen.
	Kurzschluss durch falschen Anschluss	☐ Anschluss richtig stellen
	Motor hat Wicklungsschaden (durchgebrannt) • z.B. durch zu hohe Spannung • Elektronik defekt	☐ Ursache ermitteln, Stromdaten messen, mit Typenschild und Tabelle vergleichen, Hubantrieb ausbauen und zur Reparatur einsenden.
2. Hubantrieb läuft instabil, d.h. pendelt zwischen Rechts- und Linkslauf.	Spannungsabfall durch zu lange Anschlussleitungen und / oder zu geringen Querschnitt	☐ Stromdaten am Hubantrieb messen, ggf. Anschlussleitungen neu berechnen und austauschen!
	Netzschwankungen größer, als die zulässige Toleranz ⇨ *2.4 Technische Daten* auf Seite 8	☐ Netzverhältnisse verbessern
3. Hubantrieb setzt zeitweise aus.	Zuleitung hat Wackelkontakt	☐ Anschlüsse kontrollieren und festziehen
4. Hubantrieb fährt nicht in die Endpositionen. Ventil schließt/öffnet nicht.	Ventil klemmt	☐ Für ein leichtgängiges Ventil sorgen
	Zu hoher Anlagendruck	☐ Anlagendruck richtig stellen
5. LED blinkt im kurz - kurz Rhythmus	Relaikontaktkleben	☐ Regler prüfen

Tabelle 4 Checkliste Betriebsstörungen